19日本国特許庁(JP)

① 特許出願公告

⑫特 許 報 (B2) 公

昭54-9074

60 Int.Cl.2 G 01 L 1/22 識別記号 約日本分類 111 C 12

厅内整理番号 2040公告 昭和54年(1979) 4月20日 7187-2F

発明の数

(全 3 頁)

1

### **8**負荷測定装置

@特 願 昭46-25355

願 昭46(1971)4月21日 23出

開 昭47-1249 公

43昭47(1972)1月21日

優先権主張 321970年4月21日33フイン

ランド(FI)301099/70

何発 明 者 イルマリ・キナネン

フインランド国ヘルシンキ20パ 10いた。

ヤラデンテイエ6エー16

何出 願 人 ダテックス・オイ・インジオナー リイトイリスト

フインランド国ヘルシンキ50パ

ンハ・タルピイテイエ11

砂代 理 人 弁理士 望月福三郎

#### 68引用文献

実 公 昭41-23751

#### 切特許請求の範囲

1 ひずみ計用抵抗素子を設けた少くとも2個の 円板を用い、該円板は互いに向き合うように該円 板のリム部および負荷中心を支えるプランジャ・ ピンが嵌合する該ディスク中心部に設けられた孔 徴とし、増巾器を介して一端を検出器に接続しか つ前記装荷部材に固着しているひずみ計用抵抗素 子を用いている負荷測定装置。

#### 発明の詳細な説明

増巾器と検出器とに接続しかつ装荷素子に固着し た公知のひずみ計用抵抗素子を利用した負荷測定 装置に関する。

従来より、この種の負荷測定装置は装荷素子と では、負荷方向に十分な空間を設ける必要がある ためバランスを構造的に非常に高くしなければな

らなかつた。この構造的に非常に高いことが測定 時にはしばしば欠点であつた。測定値の正確度を そとなうことなく装荷ロッドを極端に低くすると とは実際上不可能であつた。

2

また従来高さを低く設定しかつ巾を広くとつた 平板を装荷部材として用いた負荷測定装置も公知 であつた。との種の負荷測定装置において、ひず み計用抵抗素子は平板上に固着されまたこの平板 は負荷が平面に対し直角に働くように配設されて

負荷によるモーメントおよび側面負荷によつて 負荷測定装置の測定値の正確度が影響を受けると とはよく知られている。従つて平板の厚みを増加 させることなく可能な限り正確な測定値を得るに 15 はどのようにすればよいかが問題である。

本発明の目的は、上記問題を解決した負荷測定 装置を提供するととにある。本発明の負荷測定装 置では装荷部材はひずみ計用抵抗を固着した最低 2個の同形円板から構成され、またこれら円板は 20 互いに向き合うように該円板のリム部、および負 荷中心を支えるプランジャ・ピンが嵌合するデイ スク中心部に設けられた孔の部分で固着している。 第1図においてひずみ計用抵抗素子1,2,3, 4,5,6,7および8は円板9および10の表 の部分で固着してなる装荷部材を有することを特 25 面上に固着している。これら2個の同形円板 9 お よび10は、各々のリム部でポルト11により互 いに対接するように固着せしめ、また負荷中心を 支えるプランジャ・ピン12が嵌合するディスク 中心部に設けられた孔の部分で固着している。プ 本発明は負荷測定装置に関し、さらに詳しくは 30 ランジャ・ピン 12 の上端には負荷を受けるディ スク13を設ける。

第3図において、ひずみ計用抵抗素子1,2, 3,4,5,6,7 および8 より構成される電気 的プロツクダイアグラムが示されている。各々の してロッドを用いていた。この種の負荷測定装置 35 ひずみ計用抵抗素子は一端で電流源に接続しかつ その他端において増巾器を介して検出器に接続す る。

3

本発明の負荷測定装置によれば、リム部に温度 変化があると測定用円板には互いに反対方向にひ **ずみが生ずるが、これらひずみはプリッジ回路に** よつて電気的に相殺され、このようにして温度変 負荷方向にかかわらず円板の円形対称支持モード が衡平になるといり利点がある。この結果、負荷 測定値の誤差をなくすととができる。本発明の負 荷測定装置は非常に感度がよい。従つて従来のと の種の装置と比較して極めて正確な負荷測定が可 10 は勿論である。 能である。

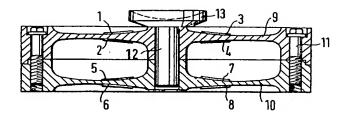
次に、図示されている本発明の負荷測定装置を ハウジングに収能することによりほこりなどが入 ることを防止することができる。本発明の負荷測

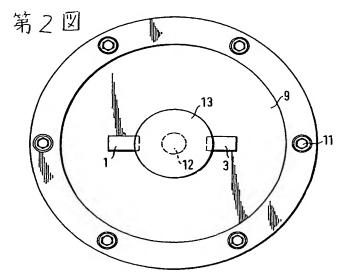
定装置は引つ張り荷重に対しても有効である。と の場合には、第1図のブランジャ・ピン12を延 長させて、その底部に負荷を支える適当な付属装 置を装置に取付ければよい。円板9 および10は 化による影響がなくなる。さらに本発明によれば 5 強固な厚いリム部を有しかつその部分にて支えら れているので、円板の周辺部は対称的に支持され るという特徴がある。従つて円板は負荷方向に対 しては常に直角に保たれる。本発明の負荷測定装 置は負荷検知用としても用いることができること

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の負荷測定装置の断面図、第2 図は本発明の負荷測定装置の平面図および第3図 はひずみ計用抵抗素子の電気回路図である。

# 第1回





## 第3図

